

ANEJO 2

TABLA DE CONTENIDO

1.0 INTRODUCCIÓN	2
2.0 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	2
2.1 HORAS DE OPERACIÓN.....	2
2.2 PERSONAL Y EQUIPO DE OPERACIÓN	3
2.3 PESAJE Y TARIFAS	44443
2.4 SISTEMA DE CONTROL DE ESCORRENTÍAS	4
2.5 SISTEMA DE CONTROL DE GASES EXPLOSIVOS	4
2.6 DESPERDICIOS ADMITIDOS.....	554
2.7 DESPERDICIOS PROHIBIDOS PARA SU DISPOSICIÓN.....	676
2.8 MANEJO DE DESPERDICIOS.....	7
2.9 DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO.....	898
2.10 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL.....	13131312
2.10.1 Conceptos Para la Disposición de los Desperdicios	13131312
2.10.2 Cubierta para los Desperdicios	14141413
2.10.3 Disposición De Asbesto.....	14151413
2.10.4 Manejo de Escombros Resultantes de Desastres Naturales.....	15151514
2.11 SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE LIXIVIADOS	15151514
2.11.1 Almacenaje de Lixiviados.....	16171715
2.11.2 Transferencia De Lixiviados.....	17171716
2.12 ACCIONES OPERACIONALES PROHIBIDAS.....	17171716
2.13 CRITERIOS DE AIRE	17171716
Figura 2.2	19191817
3.0 PLAN DE CONTINGENCIA.....	20201918
3.1 Información General	20201918
3.3 Equipo de Emergencia	23232221
3.3.1 Comunicaciones Externas.....	23232221
3.3.2 Comunicaciones Internas	23232221
3.3.3 Equipo y Materiales de Emergencias.....	23232221
3.3.4 Adiestramiento	24242322
3.4 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	24242322
3.4.1 Incendio en el Relleno Sanitario	24242322
3.4.2 Incendio en Equipo	25252423
3.4.3 Emergencia de Huracán	25252423
APÉNDICES.....	32323130

1.0 INTRODUCCIÓN

Peñuelas Valley Landfill (PVL), Inc., opera un relleno sanitario para la disposición de desperdicios no peligrosos, ubicado en el sector Tallaboa cerca a Peñuelas, Puerto Rico. Este se encuentra aproximadamente a unos 2.5 kilómetros al este-noreste de la intersección entre las carreteras PR-2 y la PR-385. El área del relleno sanitario es utilizada por PVL tanto para el tratamiento como para la disposición final de desperdicios industriales no peligrosos.

Los reglamentos tanto estatales como federales prohíben la disposición de líquidos no envasados. PVL podrá disponer solamente desperdicios que pasen la prueba de filtrado de pintura "paint filter test". Los desperdicios líquidos serán estabilizados y solidificados previo a su disposición final.

2.0 DESCRIPCION DE LA INSTALACION

Peñuelas Valley Landfill es un relleno industrial que opera en el Barrio Tallaboa de Peñuelas, Puerto Rico. El relleno industrial consiste de las siguientes secuencias: 1, 2, 3A, 3B, 3C, 3D, 3E y 3F las cuales están comprendidas dentro de las 39 cuerdas originales del permiso aprobado. A la fecha del 1ro de ~~septiembre de 2013~~ julio de 2015 resta por construir las secuencias ~~D~~, E y F con un estimado de espacio aéreo de aproximadamente ~~dos~~ 2.5 millones de yardas cúbicas incluyendo la Secuencia D que está en construcción.

La finca donde ubica el relleno industrial está cercada con verjas de alambre y posee un solo camino de acceso con portones que son cerrados durante la noche. Se proveen guardias de seguridad fuera de las horas laborables para asegurar que se evite la entrada de personas no autorizadas. El área de pesaje y entrada está provisto de cámaras de seguridad que graban 24 horas al día. El acceso al área de disposición está controlado por el personal de laboratorio donde se toman muestras de los desperdicios previo a su disposición. La facilidad está provista de rótulos que señalan los procedimientos a seguir al entrar a la facilidad.

2.1 HORAS DE OPERACION

Las horas normales de operación de recibo de desperdicios son de lunes a sábado de 7:00 am a 5:00 pm. Se operará fuera de estos días y horas de acuerdo con las necesidades del mercado y para atender emergencias y trabajos especiales solicitados por el cliente. Las horas arriba señaladas son las horas en que rutinariamente se reciben desperdicios. Operaciones de

mantenimiento y cierre final del día pueden ocurrir fuera de las horas mencionadas. También se pueden programar actividades de construcción, limpieza y mantenimiento los sábados y domingos.

2.2 PERSONAL Y EQUIPO DE OPERACION

Las operaciones de PVL estarán supervisadas por un gerente de operaciones quien tendrá responsabilidad directa sobre los operadores de equipo pesado que estén asignados a trabajar en el relleno industrial. Habrá uno o más operadores para cada equipo más el personal de apoyo necesario para el mantenimiento diario y rutinario de los equipos. El gerente de operaciones responde directamente al gerente de distrito.

Además del personal operacional ~~Waste Management~~ Peñuelas Valley Landfill cuenta con el apoyo de ~~tiene~~ un departamento de protección ambiental, salud y seguridad que responde al Grupo Sur Corporativo directamente y otro personal técnico interno o contratado externo (consultores). El gerente de protección ambiental, salud y seguridad tiene bajo su responsabilidad el personal de laboratorio. El laboratorio tiene un supervisor de laboratorio.

~~A nivel de distrito, Area de Mercado de Puerto Rico y el Grupo Sur, Waste Management provee apoyo profesional, financiero y técnico para las operaciones de PVL.~~

PVL cuenta con equipo pesado suficiente para atender las necesidades operacionales del relleno industrial. De ser necesario para atender proyectos especiales o situaciones imprevistas se podrá transferir equipo desde otros distritos o se alquilará el mismo. La operación de PVL contará con el siguiente equipo o similar:

- Bulldozer Caterpillar D-6 o equivalente según las necesidades operacionales
- 1 Excavadora Caterpillar 330 o equivalente
- Camión tanque para agua
- Camión de servicio
- Camión tumba Volvo A35
- Camión tanque de vacío
- Camión tanque para control del polvo
- Tractor de finca para corte de yerba
- Camión de arrastre
- Camión de arrastre con sistema hidráulico de levante de furgones
- Arrastre de tumba para movimiento de cenizas

2.3 PESAJE Y TARIFAS

PVL instaló una romana electrónica con capacidad de 100 toneladas. Todo el desperdicio recibido en la facilidad será pesado para contabilizar la cantidad de desperdicios procesados.

Debido a la diversidad de desperdicios y tipos de clientes, PVL tiene tarifas basadas en peso y volumen. Estas tarifas son variables y varían de acuerdo con el tipo de desperdicio y el volumen a ser procesado. Las tarifas de disposición son un acuerdo confidencial entre Waste Management PVL y el cliente.

El material para uso de solidificación no estará sujeto a pesaje ya que su efecto está contabilizado en el cálculo de densidad que se utiliza para medir la eficiencia de la operación.

2.4 SISTEMA DE CONTROL DE ESCORRENTIAS

El relleno industrial de PVL está diseñado de forma que las escorrentías de agua de lluvia estén debidamente controladas. El relleno industrial posee en su diseño medidas de control que incluye tuberías y canales que desvían las aguas para que las mismas no puedan tener acceso a las áreas de trabajo. El diseño de construcción de las celdas provee todos los detalles sobre los sistemas para el control de escorrentías. En las áreas de descarga y manejo de desperdicio activas se manejan las pendientes y superficies de manera que las aguas de lluvia queden confinadas dentro del área de las celdas activas provistas de revestimiento geosintético y no sean descargadas. Cuando hay acumulación de agua por causa de lluvias estas se manejan mediante el uso de equipo pesado y se secan utilizando materiales de la corteza terrestre y/o residuos de la combustión de carbón (RCC) y/o Agremax y/o agregado manufacturado. Este proceso de secado o solidificación de aguas de lluvia acumuladas se lleva a cabo dentro de áreas activas provistas de revestimiento geosintético. La selección del material dependerá de la localización de las aguas confinadas y su cercanía a las áreas de almacenaje del material para solidificar. El gerente de operaciones es responsable de mantener estos sistemas de control de acuerdo con los parámetros de diseño.

2.5 SISTEMA DE CONTROL DE GASES EXPLOSIVOS

Se estima que la operación de PVL no generará cantidades significativas de gases explosivos debido a la naturaleza de los desperdicios que se manejan. Ya que PVL no recibe desperdicios de tipo doméstico con grandes cantidades de material putrescibleputrescible la generación de gases por la descomposición orgánica es mínima.

2.6 DESPERDICIOS ADMITIDOS

Solo se aceptarán desperdicios no peligrosos y especiales para su disposición en este relleno sanitario, de industrias y comercios establecidos en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, las Islas Vírgenes y el Caribe. El recibo de desperdicios no peligrosos procedentes de jurisdicciones fuera de Puerto Rico estará sujeto a la aprobación previa de las agencias gubernamentales pertinentes. La ley vigente prohíbe la importación de desperdicios sólidos para disposición final en Puerto Rico. El flujo de desperdicios incluirá desperdicios no peligrosos los cuales están definidos según el Reglamento Para El Manejo de Desperdicios Sólidos No Peligrosos de la Junta de Calidad Ambiental. Los desperdicios a disponerse pueden consistir de, pero no se limitan a, los siguientes desperdicios no peligrosos:

- desperdicios sólidos domésticos, comerciales e industriales;
- Lodos industriales, propiamente estabilizados como lo requiere el Acta de Agua Limpia (conocida en inglés como Clean Water Act) en su Reglamento 304 (f) ;
- desperdicios líquidos, estabilizados;
- Asbesto;
- Pintura con base de plomo menor de 5 mg/l en análisis de TCLP
- Sales inorgánicas;
- Lodos que contengan metales, estabilizados apropiadamente y no peligrosos, según definidos en el Acta de Conservación y Recuperación de Recursos (por sus siglas en inglés RCRA);
- Lodos de plantas de tratamientos de aguas usadas y pozos sépticos, estabilizados apropiadamente, y no peligrosos, según definidos en el Acta de Conservación y Recuperación de Recursos (por sus siglas en inglés RCRA);
- Lodos de producto de trabajos de tratamiento de orden público propiamente estabilizados;
- Suelos contaminados con cantidades aceptables de hidrocarburos y otros productos químicos;
- Suelos no contaminados procedentes de proyectos de construcción, este material podrá ser utilizado como cubierta diaria o para solidificación.
- Residuos resultantes de operaciones de triturado de chatarra que se conoce como "auto shredder fluff". Este material puede ser utilizado como aditivo en el proceso de solidificación;
- Escombros de actividades de demolición y construcción;
- Escombros procedentes de limpiezas ambientales o resultantes de emergencias de desastres naturales.
- Residuos de comida procedentes de comercios y plantas de proceso y

- empaques;
- Aguas de procesos procedentes de la industria de los alimentos;
 - Aguas de procesos de la industria eléctrica, farmacéutica, petroquímica y química
 - Residuos no peligrosos producto del consumo general o uso doméstico provenientes de almacenes, comercios y fábricas;
 - Lodos, propiamente estabilizados, de la Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico y otros generadores de desperdicios;
 - Aceites usados de motores, no peligrosos y propiamente estabilizados;
 - Filtros industriales y de motor para filtración de agua, químicos, aire y aceites;
 - desperdicios orgánicos líquidos, tales como soluciones de dextrosa, sueros, etc.;
 - desperdicios sólidos de farmacéuticas y otras industrias;
 - Rechazos de producción;
 - Productos químicos expirados no peligrosos;
 - desperdicios putrefactos generados de las inspecciones del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (conocido por sus siglas en inglés USDA); y
 - Grasas y aceites generados en cafeterías y restaurantes, propiamente estabilizados.
 - Material sólido y terreno contaminado con PCB en concentración menor de 50 ppm.
 - Desperdicio sólido procedente de trabajos de remediación y mitigación de lugares de Superfondo (CERCLA Sites). Peñuelas Valley Landfill ha sido evaluado y autorizado por la Agencia de Protección Ambiental Federal (USEPA) para aceptar lo que se conoce como "CERCLA derived waste" que ha sido clasificado como no peligroso de acuerdo con la reglamentación.

Para lodos y desperdicios líquidos, el que sean propiamente estabilizados significa que este tipo de desperdicio será llevado a la unidad de solidificación y estabilización, dentro de la facilidad, para ser mezclado con arcilla, caliche y/o cenizas de cemento o residuos de combustión de carbón (RCC) o Agremax, hasta alcanzar una combinación desperdicio/suelo en ausencia de líquidos libres. El desperdicio solidificado deberá pasar el "Paint Liquid Filter Test" [EPA Method 9095 "Test Methods for Evaluating Solid Waste", U.S. EPA Office of Solid Waste and Emergency Response, November 1986, 3rd Ed. SWA-846J]. Los lodos residuales de las plantas de tratamiento de aguas usadas y pozos sépticos deberán cumplir los criterios descritos en la Regla 531 M.

2.7 DESPERDICIOS PROHIBIDOS PARA SU DISPOSICIÓN

La admisión de desperdicios será estrictamente controlada y monitoreada por el

personal del relleno sanitario para detectar y prevenir la disposición de desperdicios no permitidos tales como: líquidos no envasados, desperdicios peligrosos regulados, desperdicios biomédicos, desperdicios con contenido de bifenilos policlorinados (PCB) mayor de 50 ppm, desperdicios de origen desconocido, desperdicios radiactivos, y otros. No se dispondrán en el relleno sanitario los desperdicios descritos a continuación:

- desperdicios Peligrosos definidos en RCRA.
- Agentes oxidantes y/o endológicos según la definición del Departamento de Transportación de los Estados Unidos (por sus siglas en inglés USDOT).
- Gases (comprimidos) o materiales de pirotecnia, explosivos, radiactivo y/o sensitivos al agua, a los agregados utilizados en el tratamiento o a golpes.
- desperdicios regulados bajo el Acta para el Control de Sustancias Tóxicas, con la excepción de asbesto.
- desperdicios tóxicos o infecciosos procedentes de hospitales, animales muertos y/o expuestos a bioconcentración/bioacumulación, plaguicidas peligrosos bajo RCRA, etc.
- desperdicios líquidos con concentraciones detectables de PCB.
- material vegetativo y paletas de madera no triturados según definido en Reglamento Para La Reducción, Reutilización Y El Reciclaje De Los Desperdicios Sólidos En Puerto Rico de la Autoridad de Desperdicios Sólidos.
- Neumáticos usados sin triturar
- Enseres electrodomésticos

Cualquier desperdicio que no esté cubierto bajo los reglamentos anteriormente mencionados basado en la evaluación de los “Material Safety Data Sheet” (MSDS), análisis químicos y evaluaciones técnicas se considera que no es aceptable para disposición en el relleno sanitario.

En la eventualidad de recibir un desperdicio no peligroso que no sea aceptable para disposición en el relleno industrial el mismo se devolverá a su punto de origen.

2.8 MANEJO DE DESPERDICIOS

La política de PVL es el inspeccionar y monitorear todos los cargamentos de desperdicio que se reciban en su instalación. Antes de aceptar cualquier tipo de desperdicio se realizará una evaluación preliminar para determinar que el desperdicio no es peligroso y es compatible con los desperdicios que se manejan en el relleno sanitario. Esta evaluación se realizará utilizando como base análisis químicos previamente realizados a los desperdicios, los MSDS, las auditorías de proceso, las cadenas de custodia, los listados (previamente

sometidos), y si es necesario, realizando análisis químicos de estos desperdicios. El procedimiento a utilizar en esta evaluación se presenta en el Apéndice 1. Las inspecciones servirán para detectar y prevenir la disposición de desperdicios no permitidos. El generador del desperdicio deberá proveer certificaciones escritas y firmadas de las características del desperdicio. Estas certificaciones se harán mediante el sistema de “waste profile documents” de nuestra empresa. El cliente solicitará aprobación de sus desperdicios completando el “waste profile” y sometiéndolo de forma electrónica a nuestra la página de internet www.wmsolutions.comwww.wastebits.com.

Se mantendrán récords diarios de los desperdicios recibidos donde se identificará la cantidad estimada de estos y su origen. Los récords de todas las inspecciones se mantendrán por un periodo mínimo de dos años en el récord de operaciones de la instalación.

Si se descubriesen desperdicios no permitidos en alguna carga recibida, PVL no aceptará la carga, notificará a la Junta de Calidad Ambiental (JCA) dentro de un periodo de 24 horas después del descubrimiento y lo anotará en su récord de operaciones. Si el desperdicio prohibido se descubre después de ser descargado en el área de trabajo, se llevará a cabo un procedimiento para remover este desperdicio y cualquier otro desperdicio contaminado como resultado de su contacto con este. La información será guardada en el récord de operaciones; el área de descarga será acordonada, y la JCA será notificada dentro de un periodo de 24 horas desde su descubrimiento. PVL deberá también notificar inmediatamente a los responsables para que remuevan del lugar estos desperdicios y los que fueron contaminados al estar en contacto con este. Se proveerá una segunda notificación a la JCA indicando las características, el origen del desperdicio no permitido, y las acciones tomadas para asegurar su remoción del lugar. Una segunda anotación en el libro de operaciones se deberá hacer señalando las acciones tomadas para la remoción del desperdicio.

En los lugares de disposición de desperdicios que se encuentren operantes, PVL y sus empleados tienen la responsabilidad de manejar cuidadosamente y adecuadamente los desperdicios que reciban. PVL proveerá anualmente adiestramiento a sus empleados para reconocer e identificar cualquier tipo de desperdicio que resulte polémicos, ya sean líquidos no envasados, desperdicios peligrosos regulados, desperdicios biomédicos, PCB y cualquier otro desperdicio cuya disposición esté prohibida dentro de la instalación.

2.9 DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO DE LÍQUIDOS Y LODOS

PVL acepta desperdicios líquidos y lodos residuales de plantas de tratamiento. Los desperdicios líquidos no peligrosos se entregan en el relleno sanitario de Peñuelas tanto en drones de 55-galones y otras capacidades como en camiones

tanque y contenedores tipo roll-off. El desperdicio es descargado en un tanque de almacenaje temporero con capacidad de 66,000 galones (ver Figura 2.1). Los desperdicios también podrán ser descargados directamente y de forma controlada en la unidad de solidificación ubicada dentro del perímetro de la celda en áreas protegidas por el sistema de cubierta sintético ("liners"). La unidad de solidificación estará protegido por los "liners" y por diques de contención construidos en arcilla. La unidad de solidificación consiste de dos piscinas paralelas de hormigón. Una de las piscinas posee una cubierta de metal (techo) y se utiliza para el almacenaje de cenizas de carbón o polvo de cemento usados para la solidificación. La cubierta de metal está equipada con conectores para depósito de material y para el sistema de filtros de particulado.

Un método alternativo de tratamiento de desperdicio líquido con los materiales de solidificación usados por PVL es la preparación de trincheras (fosas) dentro del área de tiro o en áreas previamente impactadas que poseen sistema de membranas sintéticas y recolección de lixiviados. Este método alternativo será utilizado para desperdicios con sedimentos o sólidos, desperdicios semisólidos, desperdicios que se reciben en drones u otros envases o bajo condiciones especiales de mantenimiento o de emergencias donde las piscinas y tanques de almacenaje temporero no estén disponibles o de acuerdo a las necesidades operacionales de la facilidad. En estos eventos se cavará una trinchera dentro de la celda y en esta se depositarán directamente los desperdicios líquidos y los agregados para ser procesados y solidificados.

La ceniza pesada y el Agremax pueden ser almacenados a campo abierto ya que estos materiales se manejan similar a la arena y piedra con menor posibilidad de generación de particulado. La localización de las áreas de almacenaje se ajustará según las necesidades de la operación de acuerdo al movimiento y necesidades de las áreas de disposición. Todo almacenaje de estos materiales se hace dentro de las celdas que están provistas de material geosintético y sistema de recolección de lixiviados para la protección de las aguas subterráneas. Aunque estos materiales no son propensos a generar cantidades significativas de particulado la instalación utiliza camiones de riego de agua para humedecer y endurecer las superficies durante las horas de operación. Las propiedades de estos materiales causan que la humedad produzca una capa superficial endurecida que ayuda al control de la erosión. De ser necesario, se utilizará material/producto sintético para recubrir áreas que pudieran estar expuestas a erosión por viento o por lluvia. Para el manejo de las aguas de escorrentía ver la Sección 2.4 de este plan.

Los desperdicios líquidos se descargan de uno de los tanques de almacenaje temporero a la unidad de solidificación. Los desperdicios recibidos en drones y otros recipientes pequeños serán descargados directamente de forma manual a la unidad de solidificación. También se podrán utilizar camiones de succión para remover el líquido de los drones y otros recipientes pequeños. Los lodos residuales se descargan directamente a la unidad de solidificación ya que los

sedimentos sólidos pueden acumularse en el fondo del tanque de almacenaje y causar problemas operacionales.

El proceso de solidificación consiste en mezclar el líquido o lodos con el agregado en forma controlada utilizando una excavadora. Los agregados utilizados en el tratamiento consisten principalmente de cal y arcillas que se encuentran disponibles en el área del relleno sanitario. Además se añade cenizas de carbón o cenizas de cemento para dar mayor fuerza estructural a la mezcla final del desperdicio solidificado. El material conocido como "rock ash" o por su nombre comercial Agremax puede ser utilizado también en el proceso de solidificación. Un agregado adicional que puede ser utilizado en el proceso de solidificación es el "auto shredder fluff" Las proporciones de agregados a líquido o lodo se ajustan de acuerdo con las características del desperdicio y del propio agregado a utilizarse. La selección de agregado puede depender de la disponibilidad del mismo y se ajusta de acuerdo a las condiciones operacionales. Una mezcla típica puede contener 2 partes de cal con una parte de cenizas por cada parte de líquido a solidificar. Es posible solidificar también utilizando partes iguales de cenizas de combustión de carbón (RCC) y líquidos. Las proporciones variarán de acuerdo a las características del agregado a utilizarse y las características del desperdicio a ser solidificado. Estos agregados tienden a controlar el contenido de humedad presente en el desperdicio líquido y/o lodo residual dado a su alta capacidad de absorción y precipita algunos iones presentes en el desperdicio. De esta manera se neutraliza el desperdicio que pueda resultar ácido. El proceso de solidificación se completa una vez que la mezcla carece de líquidos libres. Se determina el contenido de líquidos libres de acuerdo con la Prueba de Filtrado de Pintura (Paint Filter Test).

El cemento y las cenizas de los hornos de cemento y las cenizas de combustión de carbón (RCC) de plantas de generación de energía a base de carbón y el Agremax pueden ser utilizados en el proceso de solidificación. El proceso de solidificación utilizando cenizas de este tipo es similar al que ocurre durante la hidratación del cemento (proceso pozolánico). En este proceso, debido a su alta alcalinidad se precipitan algunos iones y metales que puedan estar presentes en el desperdicio. Este proceso también neutraliza desperdicios ácidos.

Las cenizas de hornos son un desperdicio o producto secundario del proceso de producción de cemento o de la producción de energía a base de la combustión de carbón. Es por esto que las cenizas deberán caracterizarse bajo los requisitos de RCRA para determinar la presencia de constituyentes peligrosos antes de su uso en el proceso de tratamiento.

Todo tratamiento de desperdicios líquidos o lodos se realizará en las áreas designadas para este propósito. Todos los agregados de solidificación (tierra, RCC, Agremax, auto shredder fluff, etc.) podrán ser utilizados en el tanque de cemento o en las áreas alternas dentro de las celdas con revestimiento geosintético. A manera de controlar el polvo fugitivo que potencialmente pueden

generar algunos agregados se utilizará el camión de agua durante el manejo de estos materiales. El camión de agua se utilizará durante la carga y la descarga de estos tipos de materiales. Generalmente es necesario el uso del camión de agua durante el manejo de la ceniza liviana (fly ash).

Los líquidos serán mezclados de manera que no hayan líquidos libres de acuerdo con la Prueba de Filtrado de Pintura. Una vez el material tratado no contengan líquidos libres se depositará en el relleno sanitario. Este material solidificado se esparcirá en capas sobre el relleno y se dejará secar al aire por un mínimo de 24 horas. El secado permitirá reducir el grado de humedad y producirá un material que ofrece mayor estabilidad estructural y mejor compactación. Para ayudar a dar fuerza estructural y estabilidad se podrá añadir neumáticos triturados al material solidificado. Este se hará intercalando capas de neumáticos con capas de material solidificado. El espesor de las capas de neumáticos será de 2 o 3 pies seguida de una capa similar de material solidificado.

~~Un método alternativo de tratamiento de desperdicio líquido es la preparación de trincheras dentro del área de tiro o en áreas previamente impactadas que poseen sistema de membranas sintéticas y recolección de lixiviados. Este método alternativo será utilizado para desperdicios con sedimentos o sólidos, desperdicios semisólidos, desperdicios que se reciben en drones u otros envases o bajo condiciones especiales de mantenimiento o de emergencias donde las piscinas y tanques de almacenaje temporero no estén disponibles o de acuerdo a las necesidades operacionales de la facilidad. En estos eventos se cavará una trinchera dentro de la celda y en esta se depositarán directamente los desperdicios líquidos y los agregados para ser procesados y solidificados.~~

Previo a la aceptación de los desperdicios, de ser necesario, se harán pruebas de laboratorio para determinar la compatibilidad del desperdicio con el tratamiento a aplicarse y para determinar la razón de agregado a añadirse para lograr la estabilización deseada. Los factores que controlarán las pruebas serán el contenido de humedad de los desperdicios y los agregados, el pH, los contaminantes no peligrosos presentes en el desperdicio que serán ajustados, la presencia de agentes inhibidores en el proceso pozolánico y el contenido de orgánicos en el desperdicio. Si el desperdicio es compatible con el tratamiento se determinará la razón de agregado/desperdicio podrá ser determinada. La prueba de laboratorio determinará la cantidad de agregado que será necesario para eliminar los líquidos libres. Estos resultados se usarán inicialmente en el proceso de mezclado y las cantidades serán ajustadas de acuerdo con los resultados de la Prueba de Filtrado de Pintura que se haga en el área de trabajo.

Figura

2.1

2.10 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final está diseñada para optimizar la utilización del relleno sanitario. Los materiales tratados se dispondrán dentro del relleno sanitario, permitiéndoles secarse de manera que la compactación del desperdicio sea efectiva.

2.10.1 Conceptos Para la Disposición de los Desperdicios

El equipo del relleno sanitario debe esparcir y compactar los desperdicios formando una capa con espesor de 61 centímetros, o menos, sobre el área de trabajo. Los lodos residuales y desperdicios líquidos solidificados/estabilizados esparcidos sobre la superficie de trabajo del relleno sanitario serán secados al aire por un mínimo de 24 horas para así obtener un contenido de humedad óptimo que permita un nivel de compactación eficiente. Una vez el desperdicio está seco se compacta y se añade la próxima capa de desperdicios. Las capas de materiales compactados no deberán exceder una altura de 3.05 metros de espesor hasta que el desperdicio se haya esparcido uniformemente a lo largo del relleno sanitario. Este método de disposición será utilizado hasta que una capa de al menos 6.10 metros de desperdicio se haya colocado sobre todo el fondo del relleno sanitario.

Como método alternativo de disposición de material solidificado, para ayudar a obtener una compactación y estabilidad estructural mayor, se podrán utilizar neumáticos triturados en el proceso de disposición. Para esto se aplicará una capa de neumáticos de unos 61 a 92 centímetros de espesor intercalada con capas similares de material solidificado compactado.

Durante el transcurso del día, el área de trabajo será compactada con regularidad y será manejada según el tamaño y la profundidad requerida. El área de trabajo será lo suficientemente ancha para acomodar vehículos en espera para descargar y permitir un espacio de trabajo adecuado para el equipo del relleno sanitario.

2.10.2 Cubierta para los Desperdicios

El propósito primordial de la cubierta diaria de los desperdicios es el control de vectores, fuegos, olores objetables y la dispersión de desperdicios por el viento. Este criterio está basado normalmente en la operación de un relleno sanitario tradicional donde se manejan desperdicios domésticos residenciales. El desperdicio doméstico contiene gran cantidad de material liviano, como el papel y cartón, así como residuos de alimentos que son atractivos para los insectos, roedores y aves. El relleno sanitario de PVL no maneja gran cantidad de desperdicios domésticos en estos momentos y por ende no propicia la cría de vectores. Los desperdicios son generalmente de tipo industrial y comercial los cuales en su gran mayoría no contienen alimentos. Los alimentos que se reciben en PVL son procedentes de operaciones de empaque y almacenes y están envasados en sus empaques de cartón, papel, y/o metal. El uso de plaguicidas y otros productos químicos para el control de vectores no se considera necesario y podría tener un efecto negativo en la calidad del lixiviado.

El procedimiento estándar de cubierta diaria requiere el uso de terreno limpio. Se utilizará una capa de terreno limpio de seis pulgadas de espesor. Este terreno se obtendrá de áreas adyacentes a la operación o de fuentes externas debidamente evaluadas. Fuentes externas podría incluir proyectos de construcción que requieren la remoción de materiales de la corteza terrestre. También se utiliza material solidificado como cubierta diaria.

PVL utilizará el suelo del lugar o externo, material solidificado libre de aceites, o un material alternativo autorizado por la Junta de Calidad Ambiental como cubierta para los desperdicios colocados en la celda. Si es necesario, una capa de estos materiales será esparcida sobre los desperdicios con un espesor de aproximadamente 15 centímetros. Esta capa será compactada durante su colocación sobre los desperdicios. Un abasto de suelo se encuentra disponible en los límites de este relleno sanitario para este propósito.

Una capa intermedia con espesor de 30.5 centímetros para áreas que no serán utilizadas por más de 30 días es requerida. Una vez sea necesario utilizar nuevamente un área que tiene la cubierta de 30.5 centímetros esta capa será removida para continuar con la operación de disposición planificada.

2.10.3 Disposición De Asbesto

Los desperdicios que contienen asbesto requieren un manejo especial. Todo el manejo de material con asbesto se realizará de forma que no se generen emisiones visibles al aire. Es requisito que todo material conteniendo asbesto se reciba en empaques plásticos dobles y el material tiene que estar húmedo. Los empaques tienen que estar rotulados con su contenido, el nombre del proyecto y la fecha de remoción.

El relleno sanitario no tiene un área específica designada para el depósito de asbesto pero cada área que recibe asbesto es marcada con un dispositivo portátil de posicionamiento global (GPS). Las coordenadas y elevación del lugar de disposición del asbesto se anotarán en el boleto de servicio y en el sistema de registro electrónico. El gerente de operaciones designará un área diariamente según las prioridades y necesidades operacionales. El material con asbesto se descargará en el área designada. Una vez completada la descarga se cubrirá el desperdicio con un mínimo de 15.25 centímetros (6 pulgadas) de cubierta. Durante el proceso de cubrir el desperdicio el operador tendrá cuidado de no romper los empaques plásticos. Se mantiene un registro de la posición y elevación del lugar donde se deposita cada cargamento de asbesto.

2.10.4 Manejo de Escombros Resultantes de Desastres Naturales

En la eventualidad de fenómenos naturales como huracanes, inundaciones o terremotos se generan grandes cantidades de escombros. Estos escombros pueden consistir de materiales de construcción, árboles y material vegetativo en general, enseres electrodomésticos, muebles del hogar, metales, madera, etc. Luego de una emergencia de desastre natural las agencias estatales, federales y municipales realizan labores críticas de reestablecimiento de servicios y reconstrucción. Esto requiere el establecimiento de lugares temporeros de almacenaje y manejo de escombros. Estos lugares temporeros son autorizados y supervizados por las agencias de gobierno. Peñuelas Valley Landfill está disponible para estos propósitos y con la debida autorización de la Junta de Calidad Ambiental y otras agencias pertinentes habilitará áreas temporeras para el manejo de escombros resultantes de eventos de desastres naturales.

2.11 SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE LIXIVIADOS

Los lixiviados fluirán por gravedad hacia el sistema de recolección a través de las capas de suelo y el geocompuesto que protegen la membrana geosintética. La tubería principal del sistema recolecta y lleva los lixiviados por el centro del relleno sanitario hacia el punto más bajo donde se encuentra el sistema de bombeo. Las tuberías laterales también llevan el lixiviado hacia el punto bajo. Este sistema de tuberías de recolección se utilizan para llevar el lixiviado a un punto bajo común para entonces bombear el mismo hacia el sistema de almacenaje en las lagunas de lixiviado 1 y 2. ~~La laguna 2 es el método principal de almacenaje de lixiviados. La laguna 1 recibe por gravedad los lixiviados de la secuencia 3B.~~

El sistema de Bombeo consiste de bombas eléctricas sumergibles con capacidad de 125 galones por minuto. Existen dos áreas de bombeo de lixiviado. Incluido en este sistema está un sensor de nivel de líquido con su

correspondiente indicador y alarmas en el panel de control. Este sensor evitará que la bomba pueda ser activada cuando no hay suficiente lixiviado presente en el punto de recolección. El panel de control se inspecciona periódicamente para verificar el nivel de lixiviado acumulado. También será inspeccionado luego de un evento de lluvia. Si hay lixiviado acumulado este se transferirá al sistema de almacenaje en la laguna de2 lixiviado.

El sistema de almacenaje cuenta con ~~dos una~~ lagunas de evaporación de lixiviado la cual. ~~La laguna 1, comprendida dentro del perímetro de la secuencia 3A, tiene capacidad de aproximadamente 1 millón de galones y la laguna 2 tiene capacidad de aproximadamente 3 millones de galones. En estas lagunas el lixiviado se recircula internamente mediante rociadores que asisten en la evaporación del líquido. El nivel máximo de líquido permitido en cada laguna es dos pies o más por debajo del nivel máximo de la laguna.~~

Las lagunas están construidas con el mismo diseño de geomembrana sintético de la celda. ~~La laguna 1 es parte integral de la celda y está dentro de ella. La geomembrana de la laguna 1 es parte integral de la membrana de la celda. El dique que forma la laguna 1 es de naturaleza temporera construido en arcilla y cubierto con membrana geosintética.~~

Una opción de manejo de lixiviado lo es también el recirculado de lixiviado. Utilizando un tanquero o un camión de vacío los lixiviados removidos de la celda se riegan sobre la superficie de las áreas de trabajo del relleno sanitario. El recirculado ayuda a mejorar la compactación y también ayuda a disminuir las emisiones de polvo fugitivo causadas por el viento.

Otra opción para el manejo de lixiviado es solidificar el mismo en el proceso de solidificación de desperdicios. De ser necesario solidificar lixiviado se seguirán los procedimientos ya descritos en la Sección 2.9 de este plan. Esta opción de tratamiento se utilizará solamente en casos extremos donde el volumen de lixiviado presente exceda la capacidad de los sistemas de almacenaje.

Otra opción de manejo de lixiviados es el tratamiento en una planta de tratamiento de aguas usadas. Esto requiere aprobación previa de la Sección de Pretratamiento de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados. PVL posee un permiso de descargas a granel para la planta regional de la AAA en Ponce. Los lixiviados serían transportados en tanqueros y descargados en la planta de tratamiento autorizada por la AAA.

2.11.1 Almacenaje de Lixiviados

El método principal de almacenaje de lixiviados es las lagunas de evaporación. La figura 2.2 muestra la localización de los sistemas de almacenaje y bombeo de

lixiviados. Estas lagunas tiene una capacidad de aproximadamente 4-3 millones de galones combinadas. Los lixiviados se descargan a la laguna 2 mediante las bombas eléctricas antes descritas. Para ayudar a la evaporación se provee aereación mediante una bomba movida por un motor eléctrico. El nivel de la laguna se verifica visualmente y se anota en la hoja de inspección..

Los sistemas de almacenaje son inspeccionados para verificar el nivel de líquido, condición estructural y cualquier condición que pueda afectar la operación y la integridad del sistema. Las inspecciones son documentadas en la hoja de inspección

2.11.2 Transferencia De Lixiviados

La transferencia de lixiviados se hará de forma automática por bombas eléctricas hacia la laguna-2. Las lagunas se inspeccionan periódicamente para asegurar que no se exceda el nivel permitido. El nivel permitido es dos pies o más por debajo del nivel máximo de la laguna.

~~Las transferencias a la laguna 1 se harán de forma manual mediante camión de vacío y/o tanqueros. La laguna 1 también recibe lixiviado por gravedad desde la secuencia 3B.~~

2.12 ACCIONES OPERACIONALES PROHIBIDAS

El relleno sanitario será operado de manera tal que se puedan controlar fuegos, olores y el que se vuele los desperdicios utilizando los suelos del lugar o los desperdicios secos previamente estabilizados como capa o cubierta superior. La quema de desperdicios y la recolección de objetos esta prohibida y será controlada por el personal del área.

2.13 CRITERIOS DE AIRE

Algunas medidas tales como el uso de camiones de agua se tomarán para asegurar que la operación diaria del relleno sanitario no viole los parámetros de particulado en el aire descrito en el Plan de Implementación del Estado, aprobado y promulgado por la EPA, en la Sección 110 (enmendada) del Acta de Aire Limpio.

PVL posee camiones de riego de agua y un camión de vacío que son utilizados diariamente para el control de polvo fugitivo. Las fuentes de agua para el control de polvo fugitivo es la toma de agua potable de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) y el lixiviado que se extrae de la charca de evaporación. El uso de lixiviado para este propósito se limita exclusivamente a las áreas

provistas de membranas geosintéticas y sistema de recolección de lixiviado.

En ciertas épocas del año la disponibilidad de lixiviado y agua potable se reduce y la frecuencia de riego de agua se puede ver afectada. Para estos propósitos y con la intención de salvaguardar los recursos de agua potable se utiliza aguas tratadas procedentes de plantas de tratamiento de aguas residuales de la AAA. Esta práctica está sujeta a la aprobación de la Junta de Calidad Ambiental y la AAA.

Figura 2.2

3.0 PLAN DE CONTINGENCIA

El plan de contingencia incluye todas las medidas de seguridad y la coordinación adecuada para resolver cualquier desastre o emergencia que pueda tener lugar en las instalaciones de ~~EC Waste~~ y Peñuelas Valley Landfill en Peñuelas. Este plan operacional incluye solamente medidas específicas aplicables a los desperdicios no peligrosos manejados en esta instalación. Copias de este plan de contingencia serán provistas a las agencias municipales y estatales para facilitar la coordinación de emergencias. Estas agencias serán el Departamento de Bomberos, Policía Estatal, Policía Municipal, Departamento de Salud y Emergencias Médicas y la Defensa Civil. Se conducirán reuniones periódicas con estas agencias para asegurar que estén familiarizadas con la operación y los riesgos presentes en la facilidad. Cada vez que se actualice el plan de contingencia se proveerán copias a las agencias antes mencionadas.

3.1 Información General

El coordinador de emergencias para las facilidades en Peñuelas y la información sobre este se presenta a continuación:

Nombre:	María Vidal
Nombre del lugar:	Peñuelas Valley Landfill, Inc LLC.
Localización:	Carr. 385, km. 4.5 Barrio Tallaboa, Peñuelas, Puerto Rico
Dueño: ManagementLLC	Peñuelas Valley Landfill, Inc / Waste
Tipo de lugar:	Tratamiento y disposición de desperdicios no peligrosos
Plano de localización:	Figura 3.1
Número telefónico:	(787) 836-3700
Dirección:	Peñuelas Valley Landfill, Inc LLC. P.O. Box 918 Punta Santiago, Puerto Rico, 00741

Figura 3.1

Figura 3.2

3.2 Plan de desalojo

PVL tiene una sola ruta de acceso hacia la instalación lo que permite tener mejor control de acceso y seguridad. Sin embargo, las operaciones típicas realizadas en los rellenos sanitarios no representan un riesgo al personal tal que tengan que ser desalojados del área. Como estos desperdicios no son corrosivos, inflamables, reactivos o tóxicos, si se manejan de forma adecuada y como descrito en el plan de operaciones, no debe existir ningún riesgo en el área de trabajo. La ruta principal de desalojo es el camino principal de entrada a la facilidad. Debido a la ubicación del relleno sanitario es improbable el bloqueo de la entrada y acceso en la eventualidad de una emergencia. La Figura 3.2 muestra el mapa de la facilidad con su ruta de acceso. De ser necesario el desalojo de personal el punto de reunión para conteo de empleados será en la báscula de pesaje de camiones.

3.3 Equipo de Emergencia

PVL cuenta con excavadoras, “bulldozers”, camiones de volteo, camión de agua, extintores de fuego, duchas, herramientas, equipo de protección personal, y materiales absorbentes. Este equipo estará disponible en la facilidad para su uso durante una emergencia.

3.3.1 Comunicaciones Externas

La administración y el laboratorio cuentan con teléfonos y radios de comunicación.

3.3.2 Comunicaciones Internas

PVL tiene el siguiente equipo para proveer comunicación interna:

- Radios de comunicación en cada equipo para mantener la comunicación interna entre estos y la oficina.
- Radios de comunicación para el personal de seguridad.
- Sistema de intercom.
- Teléfonos celulares

3.3.3 Equipo y Materiales de Emergencias

Los siguientes materiales están disponibles para su uso durante situaciones de emergencia. Estos materiales estarán almacenados en el almacén principal de la facilidad de mantenimiento. El Gerente de Operaciones ~~de transporte~~ es ~~responsable~~ responsable de asegurar que este equipo esté disponible de ser necesitado para atender una emergencia.

- Vermiculita u otro material absorbente

- Paños absorbentes para aceite
- Tanques de agua
- Guantes
- Capacetes
- Recipientes plásticos con capacidad de 2 y 5 galones
- Paneles de madera
- Trajes de Tyvek con capucha y sin capucha
- Botas altas de goma resistentes al aceite y productos químicos
- Guantes de goma y neopreno
- Respiradores contra el polvo
- Máscaras con filtro para asbesto y particulado
- Extintores de fuego (localizados en el área de taller y en cada máquina)
- Maletín de primeros auxilios

3.3.4 Adiestramiento

El personal de operaciones recibirá adiestramiento y un curso completo de seguridad una vez al año. El adiestramiento consistirá de orientación de este procedimiento, charlas de primeros auxilios, uso de extintores, manejo de emergencias, control de incendios, entre otros. ~~Waste Management~~ PVL tiene una firma consultora ambiental que nos mantiene informados de los últimos cambios en las reglamentaciones ambientales y además realizan observaciones periódicas para asegurar nuestro cumplimiento con los reglamentos existentes.

3.4 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

3.4.1 Incendio en el Relleno Sanitario

En la eventualidad de un incendio la persona que descubre el incendio notificará inmediatamente al supervisor o gerente de operaciones. El gerente de operaciones será responsable de notificar al coordinador de emergencias y evaluar la necesidad de equipo y recursos internos y externos. La primera prioridad será la protección de la salud y la vida.

Paralelo a las notificaciones debidas se procederá a controlar el incendio utilizando extintores o haciendo uso de terreno limpio para extinguir las llamas. Utilizando los cargadores de tierra, camión de agua y bulldozers se controlará y extinguirá el incendio. De ser necesario se llamará al Departamento de Bomberos para ayudar a controlar el incendio.

El Gerente de Operaciones del vertedero será responsable de preparar un informe sobre el incidente y lo someterá al Gerente de Distrito, al Gerente de Protección Ambiental y al Gerente de Seguridad. El Gerente de Protección

Ambiental junto al Gerente de Distrito determinarán los pasos a seguir para notificar a la Junta de Calidad Ambiental de ser necesario.

3.4.2 Incendio en Equipo

Cuando ocurre un incendio en un equipo o camión dentro del área del relleno se tratará de alejar el equipo del área inmediata de los desperdicios si es posible hacerlo sin arriesgar la vida y la salud del operador. El operador apagará el motor del equipo y utilizará un extintor de incendio para controlar las llamas. El operador deberá de buscar ayuda para extinguir el incendio y notificar al supervisor o gerente de operaciones. Si el incendio ocurre dentro de un camión de transporte de desperdicios se seguirá el plan de emergencias para transportación que especifica que la carga del camión se vaciará en un lugar seguro para ser extinguida.

El gerente de operaciones será responsable de preparar un informe escrito sobre el incidente. Este informe incluirá la descripción y causa del incendio, medidas de control tomadas, daños y medidas de prevención para evitar incidentes futuros. Si durante el incendio ocurrió algún tipo de derrame el informe incluirá los detalles pertinentes sobre la sustancia derramada, la cantidad y los efectos al ambiente. El informe sobre el incidente se someterá al Gerente de Distrito, al Gerente de Protección Ambiental y al Gerente de Seguridad. El Gerente de Protección Ambiental junto al Gerente de Distrito determinarán los pasos a seguir para notificar a la Junta de Calidad Ambiental de ser necesario.

3.4.3 Emergencia de Huracán

Los huracanes y tormentas son fenómenos naturales cuya trayectoria puede ser estimada con bastante certeza dentro de un tiempo razonable. Para efectos de este plan se utilizará el término huracán para referirse a estos fenómenos. Cuando el Centro de Huracanes emita los correspondientes anuncios señalando el posible paso de un huracán los gerentes de operaciones y mantenimiento y el contralor en conjunto con el coordinador de emergencias prepararán el área de operaciones y el equipo para recibir el huracán. Cada gerente preparará hojas de cotejo de preparativos para emergencia de huracán de acuerdo con sus responsabilidades. Los gerentes completarán las tareas asignadas y lo anotarán en la hoja de cotejo. Las hojas de cotejo se entregarán al coordinador de emergencias y al Gerente de Distrito.

72 a 48 Horas Antes del Huracán

Los gerentes prepararán y distribuirán copias de las hojas de cotejo para asegurarse de que todas las áreas reciben la atención necesaria. Cualquier deficiencia identificada será corregida inmediatamente. La recepcionista o persona designada verificará la lista de teléfonos de los empleados para asegurar que está correcta y completa. Esta lista de teléfonos se distribuirá a todos los empleados para que cada uno sepa como comunicarse con los supervisores y otros compañeros durante y luego de la emergencia.

La secretaria/recepcionista o cualquier otra persona designada por el Gerente de Distrito será responsable de monitorear los informes de las condiciones del tiempo por medio de la radio y el internet. Las siguientes páginas de internet son útiles para rastrear la ruta de los huracanes:

<http://www.nhc.noaa.gov/> National Hurricane Center

<http://hurricane.accuweather.com/hurricane> AccuWeather

<http://www.weatherunderground.com> Tiempo área local

Estas páginas de internet y otros enlaces que ayuden a rastrear los sistemas meteorológicos se programarán en el área de lugares favoritos en "Internet Explorer". Se proveerán informes periódicos a los gerentes sobre el progreso del fenómeno atmosférico.

El **contralor** verificará el dinero en efectivo disponible en caja para las operaciones. De ser necesario el contralor solicitará dinero en efectivo adicional como medida preventiva en la eventualidad de que los servicios bancarios sean afectados de forma extendida.

Al comenzar los preparativos para la emergencia el **gerente/supervisor de mantenimiento** en coordinación con el **gerente de compras o el comprador** verificará el inventario de combustible disponible. Si es necesario se ordenará combustible para llenar los tanques de almacenaje. Se verificará el funcionamiento de los generadores de emergencia y se llenarán los tanques de combustible. También se verificarán los abastos de agua potable y se harán arreglos con fuentes externas para suplir agua en la eventualidad de una suspensión de servicio extendida luego del huracán. Se comprarán botellas adicionales de agua potable y se almacenarán previo a la emergencia. Previo al paso del huracán se podrá contratar un tanquero de agua potable y se ubicará en un lugar estratégico de la facilidad, normalmente detrás del edificio de laboratorio donde está protegido a ambos lados contra proyectiles. También se puede localizar el tanque en cualquier otro lugar estratégico según las necesidades operacionales.

El **gerente de seguridad** hará un inventario de los materiales necesarios para atender la emergencia. Estos materiales incluyen, entre otros, rollos de plástico para proteger equipos, cinta adhesiva, bolsas plásticas, material absorbente para derrames, saga, madera, clavos, etc.

El **gerente de operaciones** se asegurará de vaciar el dique del tanque de combustible si es que tiene líquido. Se coordinará la disposición de los aceites usados y otros desperdicios almacenados en el taller.

El **gerente de mantenimiento o supervisor** de taller hará un inventario de las piezas y equipo crítico necesario para la operación diaria para asegurar que estén disponibles luego de pasada la emergencia. Ejemplos de estas piezas son filtros, gomas, correas, frenos, mangas, etc. De ser necesario se ordenarán piezas de reemplazo con carácter de urgencia.

Las áreas de mantenimiento, oficinas y taller serán inspeccionadas para detectar posibles puntos débiles en las estructuras y la condición de las ventanas. Se hará un recorrido completo por todas las áreas para remover todo aquel objeto que pudiera convertirse en un proyectil que pudiese ser lanzado por el viento contra los edificios y ventanas de vidrio y camiones. De ser necesario estos objetos se depositarán en el relleno temporariamente o permanentemente.

El **gerente de operaciones** verificará el área de colección de lixiviados y se vaciará si es que la misma contiene líquidos. Las lagunas de evaporación de lixiviado se vaciará a los niveles mas bajos posibles y procesarán de acuerdo con el plan de operaciones. El dique de contención del tanque de almacenaje de desperdicios se limpiará y de ser necesario se vaciará. Los canales y trincheras de control de escorrentías serán inspeccionados para asegurar que no estén obstruidos y el agua pueda fluir libremente. Se tomarán las acciones correctivas necesarias inmediatamente. Será necesario almacenar material para solidificación de desperdicios líquidos y para cubierta diaria. Normalmente luego del huracán se hace muy difícil mover el material de solidificación y cubierta luego de un episodio significativo de lluvia. Se almacenará material para por lo menos dos días de operación. Se inspeccionarán todos los canales de escorrentías para verificar que estén libres de obstrucciones. También se verificará la condición de todas las terrazas del vertedero para asegurar que las aguas de lluvia puedan fluir sin obstrucciones fuera de la facilidad.

Los **gerentes de ventas y de servicio al cliente** se comunicarán con los clientes para identificar las necesidades de servicio en el relleno industrial. Se coordinarán servicios de acuerdo con los itinerarios regulares y se comenzará a adelantar los servicios de los días más próximos al huracán. Durante estos períodos de emergencias los clientes tienden a limpiar sus patios y surgen pedidos de emergencia para disposición de desperdicios. Los pedidos de emergencia se acomodarán en orden de prioridad según sean recibidos. **El gerente de operaciones y los vendedores** le notificarán a los clientes la fecha

y hora cuando se espera suspender el servicio en el relleno industrial. La guía para el cierre de operaciones es la proyección de la hora en que se espera que los vientos sostenidos alcancen 40 millas por hora.

24 a 12 Horas Antes del Huracán

Si el Centro Nacional de Huracanes o la Defensa Civil han emitido un aviso de huracán, significando que el huracán azotará en 24 horas o menos, será necesario hacer los arreglos finales en preparación para el huracán.

El **contralor** será responsable de coordinar los “back-ups” de los sistemas de computadoras y guardar los discos y cintas en un lugar seguro como un archivo a prueba de fuego. Cuando el sistema de computadoras ya no sea necesario se procederá a desconectar los sistemas de la red. Se seguirá el procedimiento escrito para el “shutdown” y desconexión de la computadora AS-400. Se desconectarán los sistemas de computadoras y se almacenarán en un lugar seguro. Este lugar puede ser sobre las mesas y escritorios del área de comedor del edificio principal pues no tiene ventanas. Las computadoras y equipos se protegerán con una cubierta plástica. Las fotocopiadoras y otro equipo eléctrico se protegerán con plástico y serán aseguradas con cinta adhesiva.

Los archivos esenciales, si es necesario se moverán a áreas seguras donde puedan estar protegidos del agua y viento en caso de romperse una ventana o el techo del edificio. Los gabinetes de archivos se agruparán con las gavetas hacia la pared y se protegerán con plástico y cinta adhesiva.

El **gerente de operaciones** se asegurará de que se cubran todos los desperdicios con una capa de terreno limpio. Esta cubierta con terreno limpio asegurará que las aguas acumuladas en la superficie del relleno durante el evento de lluvia no se contaminen con desperdicios y puedan ser descargadas libremente con la descarga de lluvia. De ser necesario se construirán diques temporeros que prevengan la entrada de aguas de escorrentías hacia el relleno industrial. La operación del relleno continuará mientras las condiciones del tiempo lo permitan. El criterio para determinar la hora de cese de operaciones está basado en la velocidad sostenida de los vientos. La política de Waste Management dicta que se cesarán las operaciones cuando los vientos sostenidos sean de 40 millas por hora. Se procesará el líquido acumulado en los tanques de la unidad de solidificación pero cada tanque deberá tener por lo menos 50% de su volumen ocupado. No se recomienda vaciar los tanques por completo para protegerlos de la fuerza de los vientos huracanados.

El equipo de operación se estacionará en un área segura y accesible donde esté protegido de posibles daños por el viento. El equipo deberá estar de forma accesible una vez pase el fenómeno natural para que pueda ser utilizado en la reparación de caminos y canales de ser necesario.

Los camiones y otro equipo motorizado se estacionarán lo más cerca posible a la montaña en un área donde el potencial de roturas de cristales por objetos impulsados por el viento sea menor. Los camiones se estacionarán uno al lado del otro alineados en fila. El frente de los camiones estará orientado en dirección a la montaña y el equipo estará lo más cercano posible a la montaña.

El camión de riego de agua se llenará a capacidad con agua potable. Esta agua será usada después de la emergencia para lavado general y uso en los servicios sanitarios. Se coordinará con el contratista que supe agua potable en tanqueros para que provea un tanque lleno de agua previo al paso del huracán.

Es primordial proteger los sistemas de computadoras de las oficinas. Previo a desmontar equipos se hará copias de seguridad (back-up) de los datos y programas importantes. Una vez se hagan las copias se procederá a desactivar los equipos y a desconectarlos del sistema eléctrico. Los equipos que están en el piso se moverán a los topes de las mesas. Todos los equipos serán protegidos con una cubierta de plástico y serán asegurados con cinta adhesiva. Las computadoras de los trailers serán movidas al edificio principal y se protegerán con plástico y cinta adhesiva.

Los archivos que contengan documentos críticos o sensitivos se volverán con las gavetas hacia la pared y serán protegidos con plástico y cinta adhesiva. Cada gerente juzgará la mejor forma de proteger sus documentos. Los documentos importantes del laboratorio y otros trailers se moverán al edificio principal.

De ser necesario se cubrirán las ventanas de vidrio con paneles o tormenteras si están disponibles.

Se desactivarán las máquinas de hielo y se asegurarán para protegerlas del viento. Se cerrarán las válvulas de alimentación de agua a las máquinas y se desconectarán del sistema eléctrico.

Según las condiciones del tiempo y como sea determinado por el gerente de distrito o el coordinador de emergencias se desalojará la facilidad. Se entregará a todos los empleados una copia de la lista actualizada de teléfonos de contacto. Cada supervisor designará personas de contacto dentro de sus grupos de trabajo. Estas personas servirán de enlace para comunicar información sobre las operaciones de la compañía luego de la emergencia. Los supervisores informarán a todos los empleados sobre estas personas de contacto para facilitar las comunicaciones. Los empleados llamarán a su supervisor inmediato o la persona de contacto o a cualquier otro personal en la lista para verificar la hora y día en que se reanudarán las operaciones.

Antes de abandonar las facilidades se cerrarán todas las válvulas de salida de los tanques de agua potable. Se desactivarán las unidades de aire

acondicionado. También se desactivará completamente el sistema eléctrico mediante la desconexión del interruptor principal. Se desactivará el interruptor automático (transfer switch) del generador de electricidad para evitar que el sistema se active durante el paso del huracán. Se cerrarán todas las puertas y portones al momento de desalojar las facilidades. .

Se proveerá la lista de teléfonos de contacto a la compañía de guardias de seguridad y se le informará el procedimiento para el reestablecimiento de operaciones.

Luego de la Emergencia

Una vez las autoridades estatales de seguridad informen que es seguro salir a las calles el coordinador de emergencia y los gerentes de operaciones y/o su designado visitarán la facilidad para inspeccionar los posibles daños. Se dará prioridad a la condición de canales y trincheras de escorrentías y las estructuras y diques del relleno sanitario. Se hará contacto con los demás supervisores para reestablecer las operaciones en el menor tiempo posible.

Cada gerente o supervisor será responsable de inspeccionar sus áreas y equipos y de preparar los informes de daños. Se tomarán fotografías de todo equipo que haya sido dañado por el huracán. Estas fotos se tomarán antes de mover el equipo o de remover el objeto que ha causado el daño.

Una vez se establezca el comienzo de las operaciones, ya sea limpieza o servicio, los supervisores se comunicarán con el personal de contacto y los demás empleados según los sistemas de comunicación lo permitan. También se hará contacto con la compañía de seguridad para reestablecer el servicio de guardias de seguridad.

Si los sistemas telefónicos o eléctricos no están en funcionamiento luego de la emergencia el **gerente de operaciones** enviará un comunicado a las emisoras de radio del área de Ponce informando sobre el comienzo de las operaciones. Estas emisoras serán WLEO (787-844-0910, fax 787-840-0049) , WPAB (787-840-5500, 787-840-5550, fax 787-842-7174), y WENA (787-856-1330, 787-856-1330, fax 787-267-1340) en Yauco.

Al entrar inicialmente a la facilidad se hará una inspección visual de la cablería eléctrica y telefónica a lo largo del camino de acceso. Se inspeccionará el poste donde está instalado el contador de electricidad para verificar si los fusibles (machetes) están conectados. Si los fusibles están desconectados se notificará a las brigadas de emergencia de la Autoridad de Energía Eléctrica (787-856-1385, 787-848-8555).

Si se observan averías en las líneas eléctricas más allá del contador eléctrico será necesario contratar una compañía privada para que haga las reparaciones

necesarias. Cualquier avería encontrada antes del contador será informada y/o coordinada con la Autoridad de Energía Eléctrica para reparación. Las averías telefónicas se informarán a la Puerto Rico Telephone Company.

Si el sistema telefónico alámbrico no está en funcionamiento se utilizará el sistema de teléfonos celulares si estos están disponibles.

Se inspeccionarán los sistemas eléctricos de la facilidad y los sistemas de agua potable para asegurar que estos están en condición operacional. De ser necesario se realizarán reparaciones antes de activar los sistemas. De no haber servicio eléctrico se activarán los generadores de emergencia luego de verificar la integridad del sistema eléctrico.

Si no hay servicio de agua potable se harán arreglos con fuentes externas para obtener agua potable. Estas fuentes alternas pueden ser la Defensa Civil Municipal, los Hermanos Valdivieso en la Hacienda Dolores o cualquier otra fuente externa.

Se reconectarán las máquinas de hielo y se activarán si hay una fuente confiable de agua potable. De no haber una fuente confiable de agua potable se harán arreglos para comprar hielo de fuentes externas. Fuentes externas de hielo pueden ser La Hielera (842-1293), Hielo Meléndez (842-6353) o Tropical City (842-4251) entre otros.

En la medida que sea posible el personal de operaciones y ventas hará contacto con los clientes para proveer servicios regulares y servicios de emergencia. Se utilizarán los sistemas telefónicos, estaciones de radio y prensa escrita para anunciar la reanudación de los servicios.

El personal de operaciones y ventas también hará contacto con las agencias de gobierno de manejo de emergencias para identificar la necesidad de nuestros servicios en la remoción de escombros y el decomiso de alimentos dañados.

APÉNDICES

- 1. Solid Waste Acceptance Review Program**
- 2. Ejemplo Hoja de Inspección**

Apéndice 1

Solid Waste Acceptance Review Program

Apéndice 2
Ejemplo de Hoja de Inspección

Apéndice 3

Hoja de Transferencia de Lixiviados